



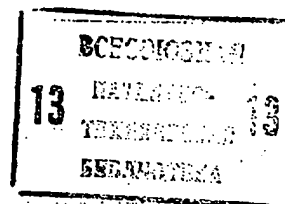
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1148721** **A**

4(51) В 23 В 51/06

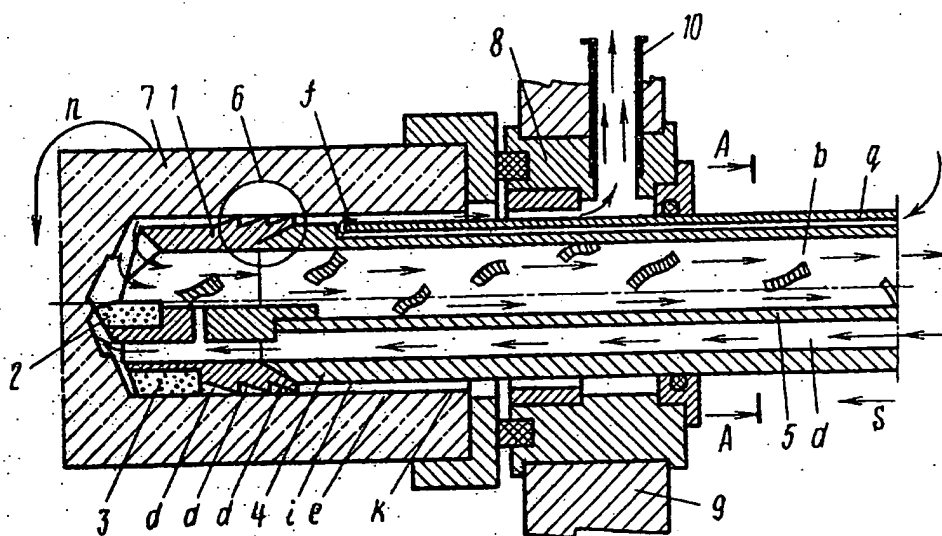
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3549124/25-08  
(22) 08.02.83  
(46) 07.04.85. Бюл. № 13  
(72) Н.С.Силин  
(71) Ленинградский ордена Ленина и  
ордена Красного Знамени механический  
институт  
(53) 621.951.45 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 874271, кл. В 23 В 51/06, 1979  
(прототип).

(54) (57) ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ, содержащий корпус с каналами для подвода смазочно-охлаждающей среды и отвода ее вместе со стружкой, отличающийся тем, что, с целью повышения качества обработки, в корпусе выполнен дополнительный канал для подвода технологической среды с выходом на наружную поверхность корпуса, а между режущим элементом и выходом дополнительного канала на наружную поверхность корпуса размещено уплотнение.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1148721** **A**

Изобретение относится к области металлообработки, в частности к инструментам для комбинированной обработки глубоких отверстий.

Цель изобретения - повышение качества обработки за счет комбинированного инструмента, имеющего режущую и выглаживающую ступени.

На фиг. 1 представлен комбинированный инструмент, разрез; на фиг. 2-4 -10 сечение А-А на фиг. 1 (каналы образованы различными инструментами); на фиг. 5 - схема расположения инструмента на станке.

Инструмент для комбинированной обработки глубоких отверстий состоит из головки 1 с закрепленными в ней режущими 2 и направляющими 3 элементами, корпуса 4 с перемычкой 5, разделяющей внутреннюю полость корпуса на канал а для подвода СОС в зону резания и канал б для отвода СОС и стружки из зоны резания.

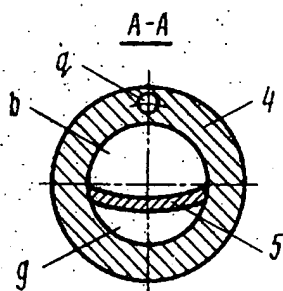
На головке 1 размещено уплотнение 6 по диаметру обрабатываемого отверстия в заготовке 7. В стенке корпуса 4 выполнен канал q, сообщающийся с отверстием f и кольцевой полостью k между корпусом 4 и заготовкой 7. Кольцевая полость ограничена с одной стороны уплотнением 6, а с другой - направляющим устройством 8, размещенным в передней стойке 9 станка. Направляющее устройство имеет патрубок 10 для выхода технологической среды из кольцевой полости k. Каналы а, б и q могут быть образованы различными элементами, например, из концентрично расположенных и связанных между собой концентрических труб из которых одна имеет канавку или выполнена в виде трубки 11, закрепленной между перемычкой 5 и корпусом 4. Наличие внутренних полостей а и б для подвода СОС и технологической среды в зону резания с помощью муфты 12 дает возможность увеличить наружный диаметр корпуса 4 и эффективно использовать кольцевой зазор k. Муфта 12 закреплена на подающей каретке станка с помощью конуса j и имеет два патрубка 13 и 14. Патрубок

14 соединен гибким шлангом с насосной станцией 15, а патрубок 13 - с цилиндром 16, сообщающимся через вентиль с баком 17. В полости, разделенной поршнем 18, размещена технологическая среда В зависимости от назначения выполняемой операции и обрабатываемого материала состав технологической среды может быть различным, например, абразивный материал с водным раствором химических соединений с различными добавками.

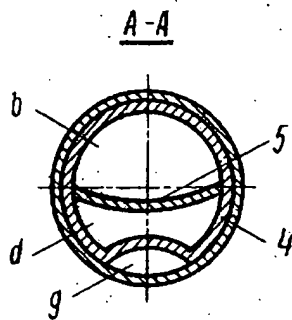
При сверлении головка 1 направляющими элементами 3 базируется в отверстии заготовки 7, а СОС подается от насосной станции 15 через патрубок 14 муфты 12 в канал а, и затем поступает в зону режущего элемента 2. Далее СОС вместе со стружкой отводится из зоны резания по каналу б в стружкосборник, размещенный в подающей каретке станка.

При этом часть потока СОС от насосной станции 15 подается в цилиндр 16 и перемещает поршень вправо, подавая технологическую среду из полости цилиндра 16 через патрубок 13 в канал q. Затем технологическая среда из канала q поступает через отверстие f в кольцевую полость k, и далее поступает в приемный патрубок 10 направляющего устройства 8. Технологическая среда может циркулировать непрерывно или периодически через бак 17 при открытом вентиле. Уплотнение 6 разделяет потоки СОС и технологической среды. В процессе сверления обработанная поверхность сглаживается направляющими элементами 3, а технологическая абразивная жидкая среда сглаживает гребешки шероховатости обработанного отверстия.

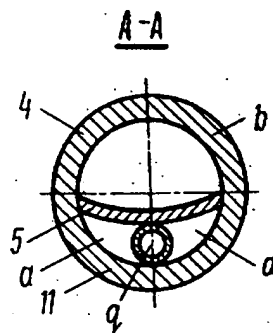
Инструмент для комбинированной обработки глубоких отверстий обеспечивает более высокое качество обработанной поверхности. Этот инструмент может быть применен в поточной линии на специализированных станках. Повышение производительности обработки достигается за счет совмещения операции сверления с отделочной операцией.



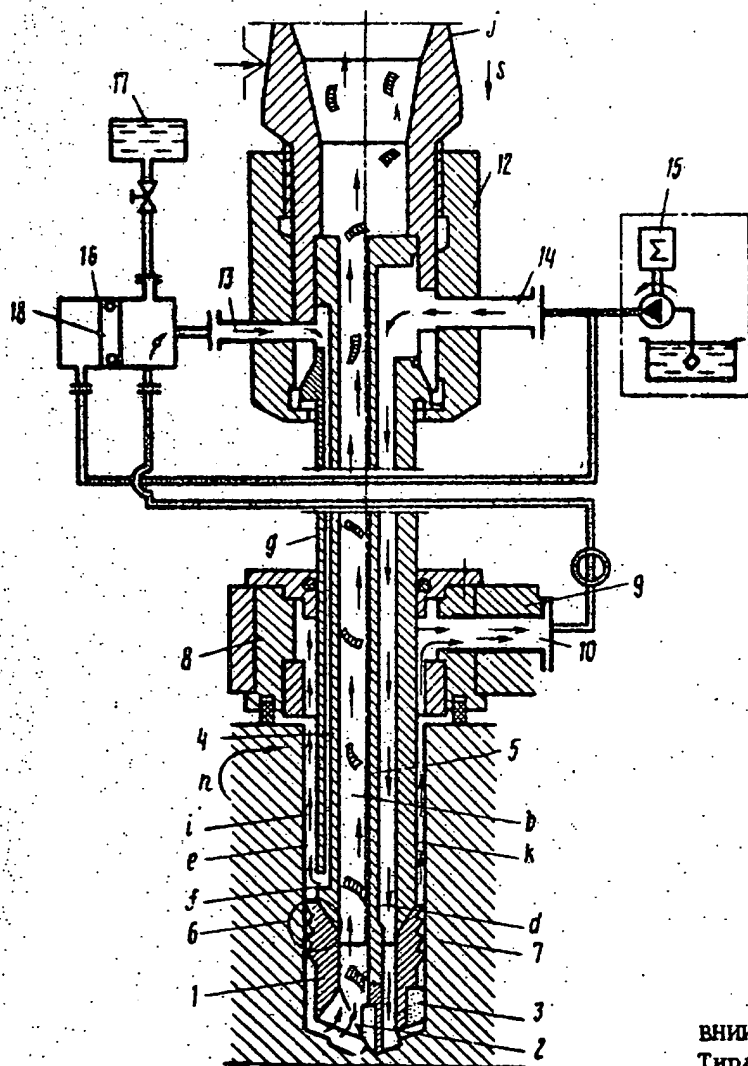
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

ВНИИПИ  
Тираж 1086

Заказ 1792/8  
Подписное

Филиал ИПП "Патент",  
г. Ужгород, ул. Проектная, 4

DERWENT-ACC-NO: 1985-261769

DERWENT-WEEK: 198542

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Deep hole combined machining tool - has  
additional channel for engineering fluid supply with seal  
to prevent mixing with coolant

INVENTOR: SILIN, N S

PATENT-ASSIGNEE: LENGD MECH INST[LEMER]

PRIORITY-DATA: 1983SU-3549124 (February 8, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
SU 1148721 A	April 7, 1985	N/A
002 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
SU 1148721A	N/A	1983SU-3549124
February 8, 1983		

INT-CL (IPC): **B23B051/06**

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1148721A

BASIC-ABSTRACT:

Machining tool housing has an additional channel for engineering fluid with an outlet to the body outer surface. A seal is located between the cutter element and additional channel outlet on the body outer surface.

During dirlling, head (1) is located by guides (3) in component (7) and coolant is fed from **pump** (15) through pipe (14) and coupling (12) to channel (a), then to the cutting element (2) zone. is discharged with the swarf via channel (8).

Some collant is fed to cylinder (16) to displace the piston right and feed engineering fluid through pipe (13) to port f to annular cavity k and intake pipe (10) of guide (8). This fluid can circulate continuously or periodically. Seal (6) separates coolant and engineering fluid.

ADVANTAGE - Improved machining quality. Bul.13/7.4.85

CHOSEN-DRAWING: Dwg.5/5

TITLE-TERMS: DEEP HOLE COMBINATION MACHINING TOOL ADD CHANNEL  
ENGINEERING FLUID  
SUPPLY SEAL PREVENT MIX COOLANT

DERWENT-CLASS: P54

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1985-195630